

METHOD AND APPARATUS FOR FASTENING HOLLOW SECTIONS TOGETHER BY MEANS OF CONNECTION PIECES

Patent number: DE8621143U
Publication date: 1986-10-02
Inventor:
Applicant:
Classification:
 - **international:** B25B5/14; E06B3/96; B25B5/00; E06B3/96; (IPC1-7): E06B3/96
 - **european:** B25B5/14B; E06B3/96D
Application number: DE19860021143U 19860807
Priority number(s): SE19850003739 19850808

Also published as:
 WO8700884 (A1)
 EP0231338 (A1)
 EP0231338 (B1)
 SE8503739 (L)
 SE462293 (B)

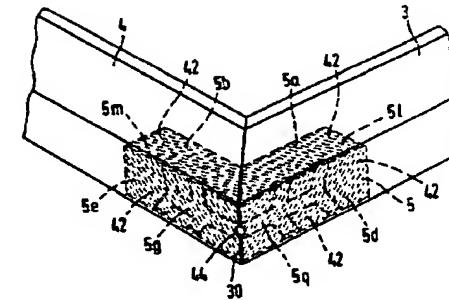
[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE8621143U

Abstract of corresponding document: [WO8700884](#)

Method of fastening hollow sections, preferably hollow sections which are to form casements or window or door frames, to one another by means of connection pieces, each such connection piece (5) comprising two limbs (5a, 5b) one of which (5a) is adapted to engage one hollow section (3), while the other limb (5b) engages the other hollow section (4). To enable fixation of the hollow sections and the connection piece to one another quickly and efficiently by means of adhesive without the latter coming in contact with the surroundings, the method of the invention is characterized by moving the hollow sections (3, 4) together until the end edges thereof abut to form a space in the hollow sections which is closed at the connection point (30) between the hollow sections (3, 4) and which contains the connection piece (5), applying at least one nozzle to the outer sides of one or both hollow sections (3, 4) in connection with one or more holes (44) in said outer sides, and injecting the adhesive (42) via the nozzle and the hole (44) into spaces between the sides (5d, 5e) of the two limbs (5a, 5b) of the connection piece (5) and the hollow section portions adjoining said sides (5d, 5e), without the adhesive coming in contact with the surroundings. An apparatus suitable for the performance of this method intal. permits holding the hollow sections (3, 4) during various operating cycles.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**(12) Gebrauchsmuster****U 1**

(11) Rollennummer G 86 21 143.9
(51) Hauptklasse E06B 3/96
(22) Anmeldetag 07.08.86
(47) Eintragungstag 02.10.86
(43) Bekanntmachung im Patentblatt 13.11.86
(30) Priorität 08.08.85 SE 8503739
(54) Bezeichnung des Gegenstandes Vorrichtung zum Verbinden von Hohlprofilen
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers HIB Promotion AB, Malmö, SE
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters Riebling, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Riebling, P., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8990 Lindau

07.08.86
3

4

Vorrichtung zum Verbinden von Hohlprofilen

Die Neuierung betrifft eine Vorrichtung, die eingerichtet ist, Hohlprofile mit Hilfe von Verbindungsstücken zu verbinden, so daß Flügelrahmen oder Fenster- oder Türrahmen erhalten werden, wobei ein Schenkel des Verbindungsstücks in dem einen Hohlprofil und ein anderer Schenkel desselben in dem anderen Hohlprofil liegt.

Es hat sich schwierig gezeigt, Verbindungsstücke und Hohlprofile der oben erwähnten Art in einer effektiven Weise und zu niedrigen Kosten untereinander zu verbinden.

Aufgabe der vorliegenden Neuerung ist, diese Schwierigkeiten zu beseitigen und eine Vorrichtung zu schaffen, die in einer einfachen Weise eine Fixierung der Verbindungsstücke und Hohlprofile untereinander gestattet. Diese Aufgabe hat nun dadurch ihre Lösung gefunden, daß der Vorrichtung die aus dem nachstehenden Anspruch 1 ersichtlichen Merkmale verliehen worden sind.

Dank der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, Bindemittel in einer einfachen und wirksamen Weise zuzuführen und an die Stellen zu bringen, wo es vom größten Nutzen ist. Weiterhin läßt sich das Bindemittel bei der neuen Vorrichtung zuführen ohne jede Gefahr daß Personal mit dem Bindemittel und den von ihm erzeugten Gasen in Beührung kommt.

Die Neuerung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.
Es zeigen:

06.01.1986

07.08.86

- 4 -

5

Figur 1: eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Verbinden von Hohlprofilen im Grundriß,

Figur 2: einen Teil der Vorrichtung gemäß Figur 1 in einer ersten Phase des Verbindungsvorgangs,

5 Figur 2a: gegenseitige Lagen von Hohlprofilen und einem Verbindungsstück während der in Figur 2 gezeigten Phase,

Figur 3: den genannten Teil der Vorrichtung in einer zweiten Phase

Figur 3a: gegenseitige Lagen der Hohlprofile und des Verbindungsstücks während der zweiten Phase,

10 Figur 4: den genannten Teil der Vorrichtung während einer dritten Phase,

Figur 4a: die Hohlprofile und das Verbindungsstück nach Lochung

Figur 5: die genannten Teile der Vorrichtung während einer dritten Phase, und

15 Figur 5a: die Hohlprofile und das Verbindungsstück nach Zufuhr von Bindemittel.

Die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung zum Zuführen von Bindemitteln weist in der Hauptsache ein Maschinengestell 1 mit einer Festhalteinheit 2 zum Zusammensetzen und Festhalten von zwei Hohlprofilen 3, 4 und einem Eckstück 5 auf. Das Eckstück wird auf einer Platte 6 mit Hilfe einer Halterung 7 festgehalten, welche druckluftbetrieben ist und deswegen über eine Leitung 8, eine Steuervorrichtung 9 und eine Leitung 10 an einen Kompressor 11 angeschlossen ist. Die Platte 6 weist Führungs- und Klemmglieder 12 und 13 für die Hohlprofile 3 und 4 auf. Wenn die letzteren in den Führungs- und Klemmgliedern 12, 13 angebracht worden sind, werden sie von Hand oder mechanisch gegen das Eckstück 5 geführt und darauf aufgeschoben, bis ihre schräggescchnittenen

08.08.1986

U7-00-06.

6

Kanten 3a, 4a gegeneinander anliegen. Das Eckstück 5 liegt danach in den Hohlprofilen 3, 4 vollständig eingeschlossen. Die gegenseitigen Lagen der verschiedenen Teile 3, 4 und 5 gehen aus Figur 3 hervor.

Nach bewerkstelliger Zusammensetzung der Hohlprofile 3 und 4 sowie
5 des Eckstücks 5 wird die Halterung 7 im Verhältnis zur Festhalteeinheit 2 auf hierfür beabsichtigte Schienen 14, 15 seitlich versetzt.
An ihrer Stelle wird ein Schlitten 16, der gleichfalls auf den
Schienen 14, 15 gelagert ist, in eine Stellung gegenüber der Fest-
halteeinheit 2 bewegt. Der Schlitten 16 weist eine Stauchseinheit 17 auf,
10 die aus zwei Dornhaltern 18, 19 mit druckluftbetriebenen Dornen 20
und 21 besteht. Für den Antrieb der Dorne 20, 21 sind die Dornhalter
18, 19 über Leitungen 22, 23 an die Steuervorrichtung 9 angeschlossen,
welche ihrerseits über die Leitung 10 an den Kompressor 11 angeschlos-
sen ist. Der Schlitten 16 weist ferner eine Lochbohrleinheit 24 auf,
15 die aus z. B. einer druckluftbetriebenen Bohrmaschine 25 mit einem
Bohrer 26 besteht. Für den Antrieb des Bohrers 26 ist die Bohrmaschine
25 über eine Leitung 27 an die Steuervorrichtung 9 sowie über diese
und die Leitung 10 an den Kompressor 11 angeschlossen. Die Lochbohr-
einheit 24 kann wahlweise zwei in einem Winkel zueinander angebrachte
20 Bohrmaschinen 28, 29 aufweisen, wenn man in jedem Lochprofil 3, 4
Löcher zu bohren wünscht, anstatt mit der Bohrmaschine 25 Löcher in
der Eckkante 30, die von den schräggescchnittenen Kanten 3a, 4a der
beiden Hohlprofile 3, 4 gebildet wird, zu bohren, wenn die Hohlprofile
3, 4 zusammengesetzt werden. Die Bohrmaschine 28, 29, ihre Bohrer 31,
25 32 und ihre Leitungen 33, 34 zur Steuervorrichtung 9 sind in Figur 1
mit strichpunktierten Linien gezeigt.

Nach bewerkstelligtem Stauchen und Bohren der Löcher wird der Schlitten
16 mit den Stauch- und Lochbohrleinen 17 bzw. 24 im Verhältnis zur
Festhalteeinheit 2 seitlich versetzt und stattdessen wird eine Binde-
30 mittelzuführeinheit 35 in eine Stellung gegenüber der Festhalteeinheit
2 bewegt. Die Bindemittelzuführeinheit 35 weist einen Behälter 36 für
Bindemittel, eine Düse 37 zum Leiten von Bindemittel nach innen durch
das oder die Löcher in den Hohlprofilen 3, 4 und eine Leitung 38 auf,

8621043

07.08.86
- 6 -

7

über welche der Behälter 36 an eine Bindemittelpumpe 39 angeschlossen ist. Die Pumpe ist über eine Leitung 40 an die Steuervorrichtung 9 angeschlossen und vorgesehen, Bindemittel aus der Düse 37 unter einem geeigneten, im Bedarfsfall veränderbaren Druck herauszupressen. Die 5 Leitung 40 besitzt ihrerseits eine Steuervorrichtung 41, welche vorgesehen ist die Bindemittelpumpe 39 derart zu steuern, daß sie Bindemittel aus einem Bindemittel 42 enthaltenden Bindemittelvorrat 43 in zweckmäßigen Zeitspannen portionsweise zum Behälter 36 ausgibt.

Die beiden zu einer Ecke zusammenführenden beiden Hohlprofilen 3 u. 4 10 bestehen aus metallischem Material und weisen einen Querschnitt in der Form eines hauptsächlich vierseitigen Rohres 3b, 4b mit oder ohne vorragenden Partien auf (siehe Fig. 2a). Das Eckstück 5 besteht gleichfalls aus metallischem Material und weist zwei Schenkel 5a und 5b auf, deren Querschnitt auch die Form eines vierseitigen Rohres hat. 15 Die Schenkel 5a und 5b sind so bemessen, daß sie in die rohrförmigen Teile 3b, 4b der Hohlprofile 3, 4 hineinpassen. Die beiden Schenkel des Eckstücks 5 sind in ihren eine äußere Eckkante 5c bildenden Seiten 5d, 5e mit mehreren Kanälen 5f, 5g versehen, welche Bindemittel 42 leiten sollen.

20 Zur Montage der Hohlprofile 3, 4 und des Eckstücks 5 werden die Hohlprofile 3, 4 in ihren Führungs- und Klemmgliedern 12 bzw. 13 und das Eckstück 5 auf seinem Platz auf der Platte 6 angebracht. Die Hohlprofile 3, 4 werden in Richtung der Pfeile A und B in Fig. 2 verschoben, bis sie auf das Eckstück 5 aufgesteckt sind und ihre schräggescchnittenen Kanten 25 3a, 4a gegeneinander anliegen (siehe Fig. 2). Danach wird die Halterung 7 nach hinten gemäß Pfeil C in Fig. 3 und seitlich gemäß Pfeil D in Fig. 4 versetzt. Stattdessen wird der Schlitten 16 mit der Stauchseinheit 17 in seine Wirkungslage gebracht, die in Fig. 4 gezeigt ist. Die Dorne 20, 21 werden betätigt und pressen dabei Abschnitte der Außenseiten der Hohlprofile 3, 4 in Vertiefungen im Eckstück 5 hinein (beispielsweise 30 versenkte Partien innerhalb erhöhter Endabschnitte 5h, 5k im Eckstück 5) oder nur gegen das Eckstück 5, so daß die Hohlprofile 3, 4 und das Eckstück 5 nicht im Verhältnis zueinander geschoben werden können. Darauf

08.08.1986

8

07.06.06
- 7 -

wird die Bohrmaschine 25 betätigt, so daß sie mit ihrem Bohrer 26 ein Loch 44 durch die äußere Eckkante 30 der Hohlprofile 3, 4 bohrt (siehe Fig. 4a und 5a), derart, daß das Loch 44 mit sowohl den Kanälen 5f als auch den Kanälen 5g in den Schenkeln 5a und 5b des Endstücks 5 5 in Verbindung steht. Nach Bohren des Loches 44 wird der Schlitten 16 gemäß dem Pfeil E in Fig. 5 versetzt und die Bindemittelzuführeinheit 35 in die Wirkungslage gemäß dem Pfeil F in Fig. 5 gebracht, wonach die Düse 37 an die Hohlprofile 3, 4 angeschlossen wird um Bindemittel 42 in das Loch 44 hineinzuleiten (siehe Fig. 5). Danach wird die Pumpe 10 39 angelassen. Sie presst Bindemittel 42 aus dem Bindemittelvorrat 43 in das Loch 44 und über dieses Loch in die Kanäle 5f und 5g hinein. Das Bindemittel 42 kann vorzugsweise unter einem solchen Druck zugeführt werden, daß es in den Zwischenraum zwischen den Hohlprofilen 3, 4 und den Seiten 5d und 5e des Eckstücks 5 hinausdringt. Da die 15 Kanäle 5f und 5g nicht in Richtung auf die Endpartien des Eckstücks 5 offen sind, sondern stattdessen gegen die anderen Seiten 5l, 5m, 5p und 5r, 5s des Eckstücks, kann das Bindemittel, indem es unter zweckmäßiger Druck zugeführt wird, in den Zwischenräumen zwischen sämtlichen Innenseiten des Eckstücks 5 und den umgebenden Seiten der Hohlprofile 3, 4 verteilt werden. In Fig. 5a ist durch gestrichelte Linien angedeutet, wie sich das Bindemittel 42 in den Zwischenraum zwischen sämtlichen Außenseiten des Eckstücks 5 und den umgebenden Innenseiten der Hohlprofile 3, 4 verbreitet hat. Durch diese Zufuhr von Bindemittel 20 42 können sämtliche Zwischenräume momentan ausgefüllt werden und demzufolge wird die Verbindung zwischen den Hohlprofilen 3, 4 und dem Eckstück 5 sehr fest sein. Da die schräggescchnittenen Kanten 3a, 4a der Hohlprofile 3, 4 beispielsweise unter Druck gegeneinander anliegen, wird das Bindemittel 42 an einem Herausdringen zwischen diesen gehindert.

Als Bindemittel können beispielsweise verschiedene Arten von Leimern 30 zeugissen abhängig von der Form und dem Material und der Anwendung der Hohlprofile 3, 4 verwendet werden. In vielen Fällen wird ein schnell-trocknender Leim, insbesondere ein schnellerhärtender Mehrkomponentenleim bevorzugt. Das Bindemittel ist vorwiegend eines solchen Typs, daß es beim Trocknen oder Erstarren sein Volumen beibehält oder etwas 35 expandiert, so daß es auch nach Trocknen oder Erstarren die bezüglichen Zwischenräume ausfüllt.

07.06.06
- 8 -

07.08.06

5

- 8 -

Die veranschaulichte Vorrichtung bezweckt den Erfindungsgedanken zu erläutern, nicht etwa ihn zu beschränken. Somit kann die Vorrichtung zum Verbinden von Hohlprofilen von anderer Art als solche für Flügelrahmen, Fensterrahmen oder Türrahmen angewendet werden. Als alternativer

- 5 Verwendungsbereich seien Schilderrahmen erwähnt. Die Vorrichtung ist auch nicht auf das Verbinden von Hohlprofilen zur Bildung einer Ecke beschränkt, sondern kann auch zum Verbinden von Hohlprofilen zur Bildung einer geraden Profilschiene verwendet werden. In diesem Falle ist das Eckstück durch ein gerades Verbindungsstück ersetzt.
- 10 Als Alternative des oben Erwähnten kann die Festhalteeinheit 2 sich im Verhältnis zu den anderen Einheiten 17, 24 und 35 versetzen lassen oder auch können sämtliche Einheiten 2, 17, 24 und 35 im Verhältnis zueinander versetzbar sein. Die Vorrichtung lässt sich auch dazu verwenden, das Hohlprofil 3 oder 4 nur an einem Eck- oder andere Verbindungsstück zu fixieren, wonach ein anderes Hohlprofil in einer 15 anderen Weise an dem Eck- oder Verbindungsstück fixiert werden kann.

Als weitere Alternative sei erwähnt, daß das Eck- oder Verbindungsstück aus einem Halter zur Fixierung des Hohlprofils in zweckmäßiger Weise gebildet werden kann.

- 20 An Stelle eines Loches 44 in der Eckkante 30 können mehrere Löcher in dieser Eckkante 30 angeordnet werden, wobei ein jedes dieser Löcher zweckmäßigerweise mit einem Kanal oder einem Kanalsystem im Eckstück 5 in Verbindung stehen. Als Alternative des Loches 44 oder der Löcher in der Eckkante 30 oder in Kombination mit diesem oder diesen Löchern 25 kann jedes Hohlprofil 3, 4 mit einem oder mehreren Löchern versehen werden. Die letzteren Löcher werden mittels der Bohrmaschinen 28, 29 vorzugsweise im Abstand von der Eckkante 30 und zweckmäßigerweise an solchen Stellen gebohrt, wo sie mit innerhalb liegenden Kanälen im Eckstück 5 in Verbindung stehen.
- 30 Es ist vorteilhaft, jedoch in gewissen Fällen nicht unbedingt notwendig, das Bindemittel durch Kanäle im Verbindungsstück zu verteilen. Alternativ kann das Bindemittel auch dadurch wirksam verteilt werden, daß es in enge, spaltenförmige Zwischenräume zwischen den Hohlprofilen

06.01.19.03

07.08.86

- 9 -

und dem Verbindungsstück hineingeleitet wird.

Schließlich sei erwähnt, daß die Hohlprofile und das Verbindungsstück aus Metall, Kunststoff oder anderem geeigneten Material bestehen können. Ihre Form kann von der gezeigten je nach dem Verwendungszweck beträchtlich abweichenden. Außerdem lässt sich der Stauchvorgang und die hierfür beabsichtigte Staucheinheit eventuell entbehren, weil die Bindemittelverbindung in vielen Fällen eine vollauf hinreichende Festigkeit ergibt.

0621143

PATENTANWÄLTE
DR.-ING. G. RIEBLING DR.-ING. P. RIEBLING
Dipl.-Ing., Ing. (grad.) Dipl.-Ing.
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Unser Zeichen / our ref.:
H 2188-10-Ka
Bitte in der Antwort wiederholen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

D-8990 Lindau (Bodensee)

Rennerte 10 · Postfach 3160

6. August 1986

Betreff: Anmelder: HIB Promotion AB, Drottningtorget 2,
S-211 25 Malmö / Schweden

Mündliche Verhandlungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung
Sprechzeit nach Vereinbarung

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Verbinden von Hohlprofilen mit Hilfe von Verbindungsstücken, so daß Flügelrahmen oder Fenster- oder Türrahmen erhalten werden, wobei ein Schenkel des Verbindungsstückes in dem einen Hohlprofil und ein anderer Schenkel des Verbindungsstückes
- 5 in dem anderen Hohlprofil liegt, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der Hohlprofile (3 und/oder 4) ein oder mehrere Löcher (44) zum Zuführen von Bindemittel (42) zu Zwischenräumen zwischen den beiden Schenkeln (5a, 5b) und benachbarten Teilen der beiden Hohlprofile (3, 4) auf-
- 10 weist, welche Zwischenräume an der Verbindungsstelle zwischen den Hohlprofilen (3, 4) verschlossen sind, indem die Hohlprofile (3, 4) gegeneinander anliegen, und daß durch die genannten Löcher (44) den genannten Zwischenräumen zugeführtes Bindemittel (42) mindestens Teile dieser Zwischenräume ausfüllt, um die Hohlprofile (3, 4) und
- 15 das Verbindungsstück (5) aneinander zu fixieren.

- 2 -

Telefon:
Lindau (0 83 02)
50 28

Telex:
5 43 74 (patent-d)
Telegamm-Adresse:
pabi-lindau

Faximile/Telefax:
+49-8382-50 27
'Graup II +JN'

Bankkonten:
Bayer. Vereinsbank Lindau (B) Nr. 120 8578 (BLZ 735 200 74)
Hypo-Bank Lindau (B) Nr. 6670 276920 (BLZ 733 204 42)
Volksbank Lindau (B) Nr. 51720000 (BLZ 733 601 20)

Postcheckkonto
München 295 25-809

OP-00-06
- 2 -

3

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (44) in einer, von den Hohlprofilen (3, 4) an der Verbindungsstelle zwischen ihnen gebildeten Eckkante (30) angeordnet ist und daß sich das Loch (44)
5 an sowohl einen Zwischenraum zwischen dem einen Schenkel (5a) des Verbindungsstücks (5) und benachbarten Teilen des einen Hohlprofils (3) als auch einen Zwischenraum zwischen dem anderen Schenkel (5b) des Verbindungsstücks (5) und benachbarten Teilen des anderen Hohlprofils (4) anschließt.

10 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (5) an zwei Außenseiten (5d, 5e) Kanäle (5f, 5g) für Bindemittel (42) aufweist und daß sich diese Kanäle (5f, 5g) von einer Stelle innerhalb des Loches (44) längs des größeren Teils der genannten Seiten (5d, 5e) erstrecken.
15

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Kanäle (5f, 5g) für Bindemittel (42) an eine Eckkante (5c) des Verbindungsstücks (5) anschließen.

20 5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (5f, 5g) Kanalzweige aufweisen, die in andere Seiten (5r, 5s) des Verbindungsstücks (5) münden.

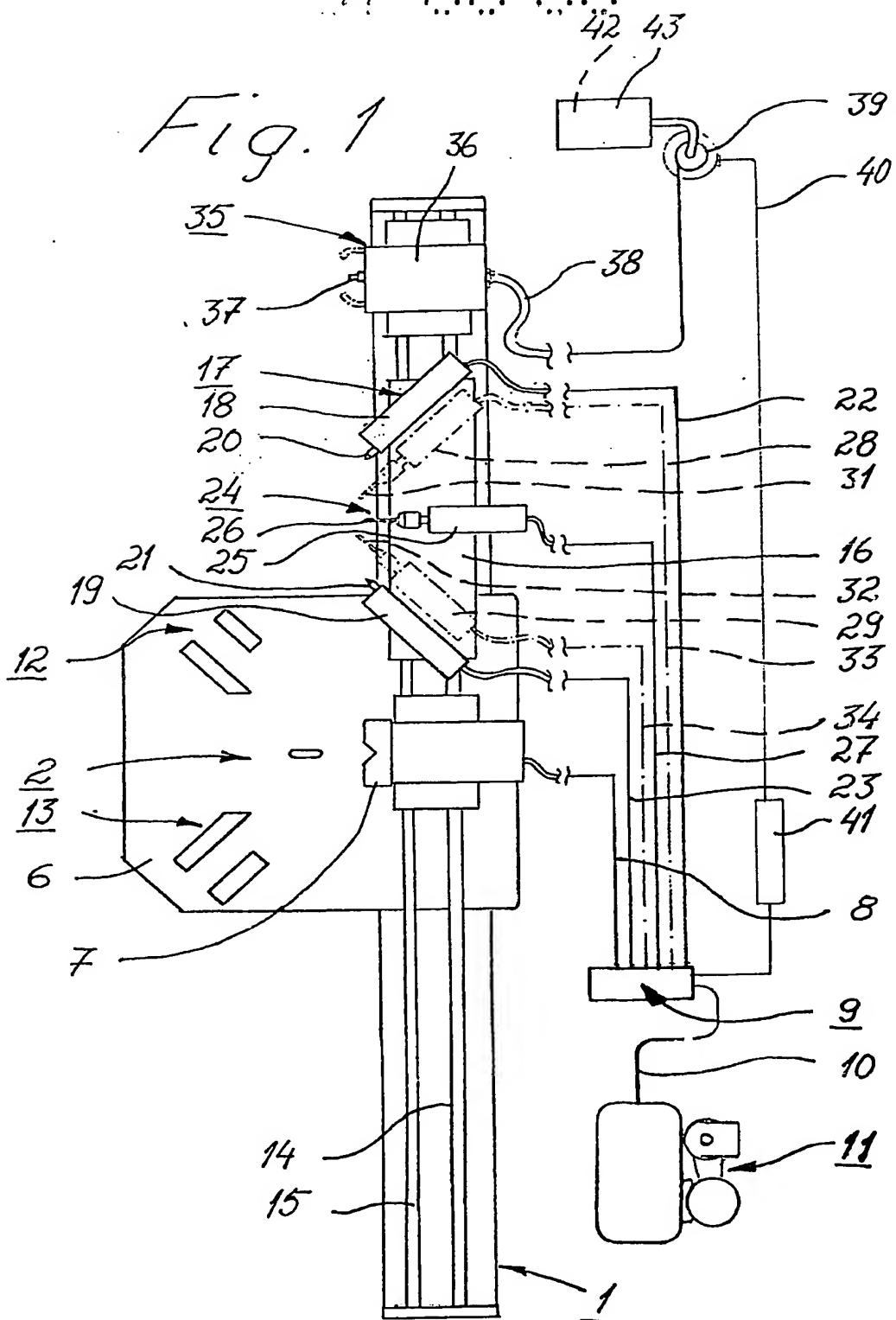
36211473

017-08-66

H2188

n

Fig. 1



8621143

07.08.86

H2188
12

Fig. 2

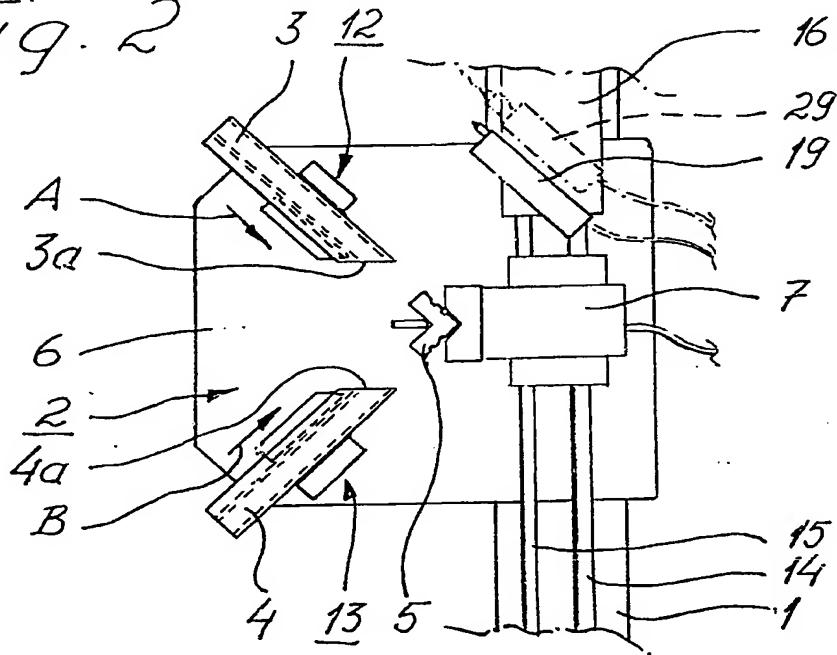
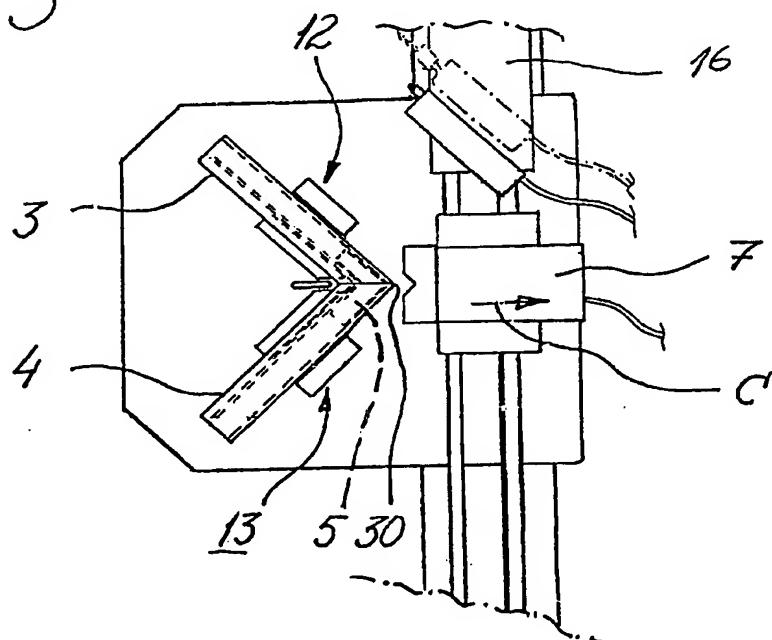


Fig. 3



8621143

07-098-006

H2188
13

Fig. 2A

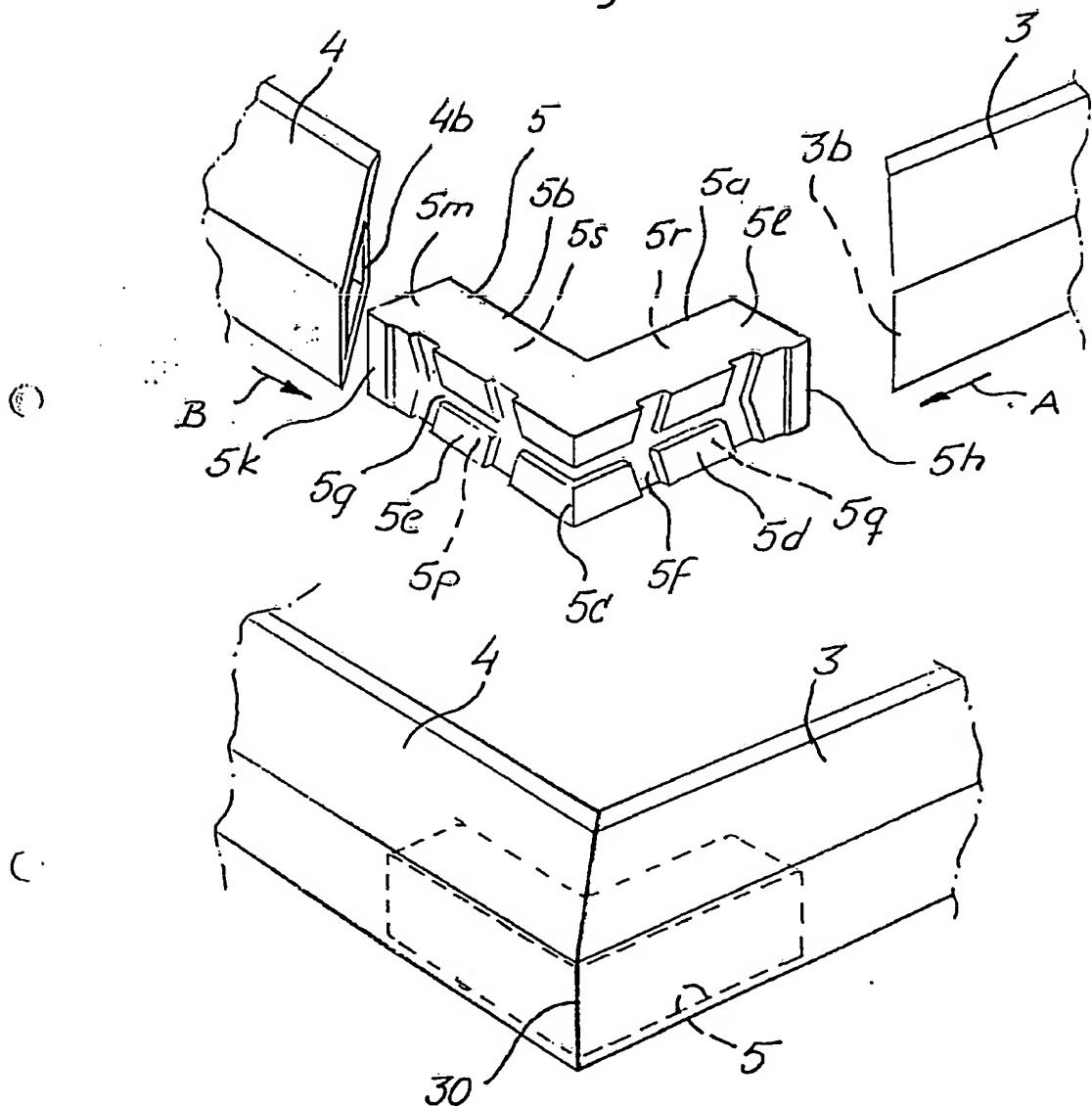


Fig 3A

8621143

00000000000000000000000000000000

H2188

Fig. 4

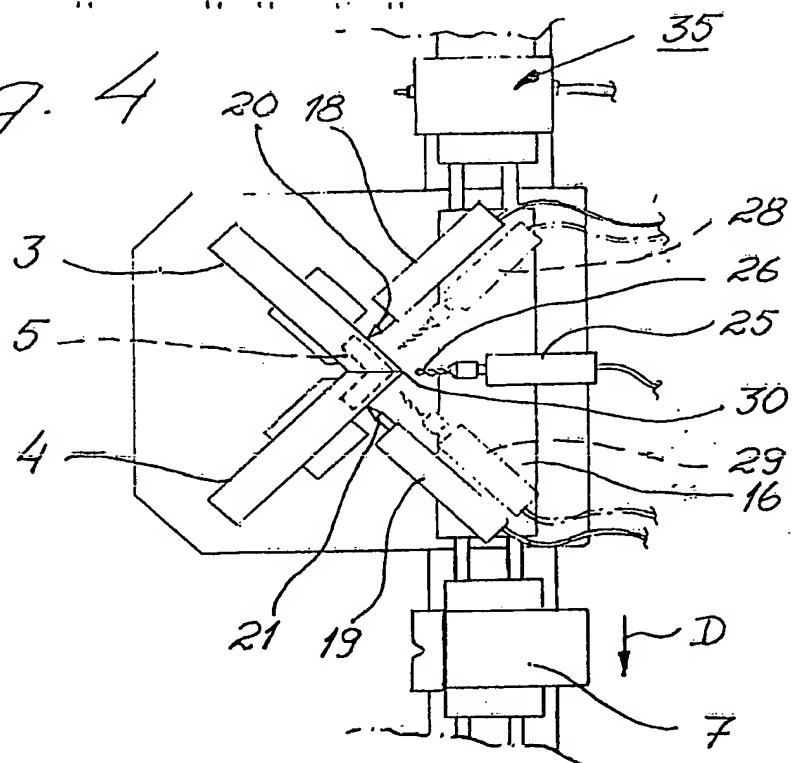
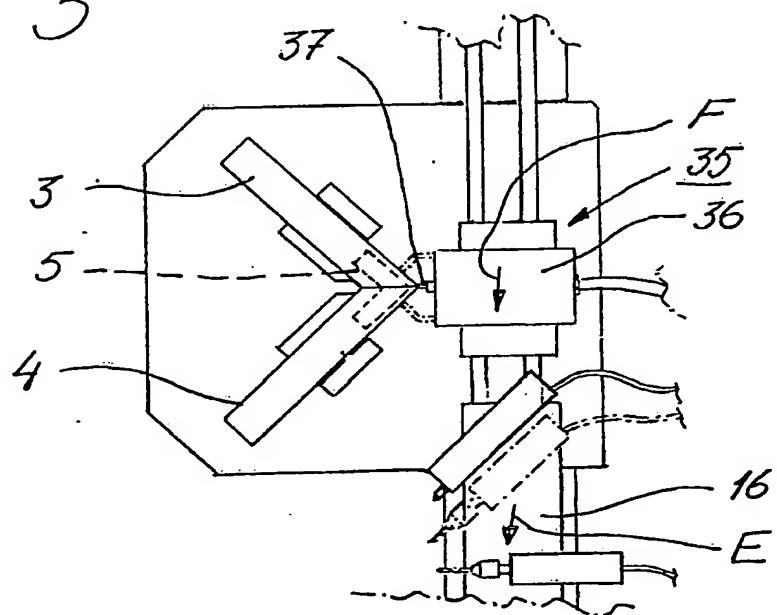


Fig. 5



00000000000000000000000000000000

07-08-86

11/21/88

1;

Fig. 4A

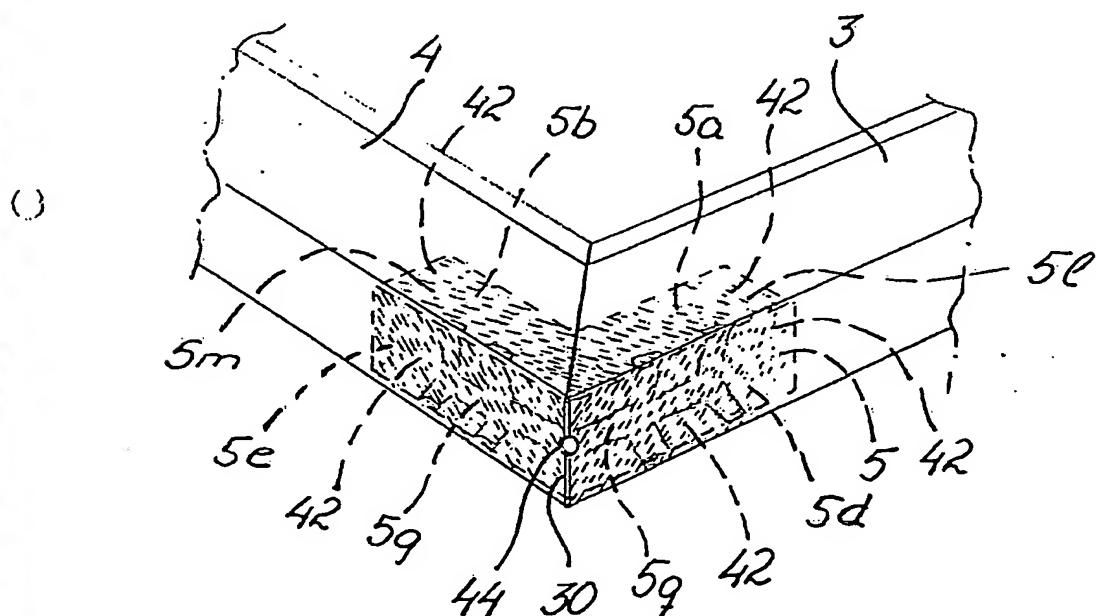
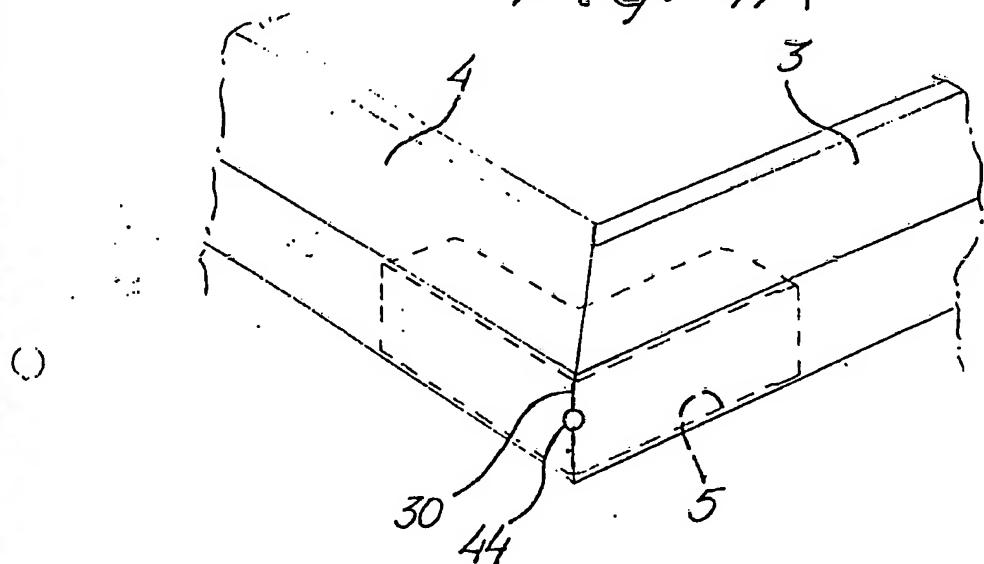


Fig. 5A

06-21-11-3